

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang 1990/91

Oktober/November 1990

KIA 461 - Kimia Polimer Gunaan

Masa : (3 jam)

---

Jawab LIMA soalan.

Hanya LIMA jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

Jawab tiap-tiap soalan pada muka surat yang baru.

Kertas ini mengandungi TUJUH soalan semuanya (3 muka surat).

---

1. Huraikan secara ringkas aspek-aspek berikut yang berkaitan dengan pengoksidaan getah asli.
  - (a) Mekanisme pengoksidaan.
  - (b) Perubahan-perubahan sifat molekul dan getah akibat dari pengoksidaan.
  - (c) Jenis anti-pengoksida serta mekanisme yang terlibat.

(20 markah)
  
2. Jelaskan secara ringkas berserta contoh di mana perlu mengenai perkara-perkara berikut:
  - (a) Tindak balas analogus polimer.
  - (b) Reagen pengoksidaan berpolimer.
  - (c) Mekanisme-mekanisme pengeringan cat.

(20 markah)

.../2

3. Bagi resin alkid cat

- (a) terangkan apa dia resin alkid dan huraikan suatu proses penyediaannya;
- (b) jelaskan perbezaan antara alkid mengering dan alkid bukan mengering; dan
- (c) nyatakan mekanisme-mekanisme mengering yang mungkin dan faktor-faktor yang mempengaruhi kadar pengeringan.

(20 markah)

4. Tuliskan suatu nota ringkas yang mencakupi aspek penyediaan secara perindustrian yang lengkap, sifat-sifat, dan kegunaan bagi polimer jenis berikut:

- (a) Dua jenis daripada polimer penambahan.
- (b) Dua jenis daripada polimer kondensasi.

(20 markah)

5. (a) Tuliskan tindak balas penyediaan bagi sebatian-sebatian perantaraan dan seterusnya pempolimeran yang terlibat secara komersial bagi gentian berikut:

- (i) Nilon 6,6
- (ii) Poliester

(10 markah)

- (b) Bagi salah satu daripada gentian di atas huraikan dengan ringkas carta aliran pembuatan secara industri.

10 markah)

.../3

6. Terangkan dengan ringkas kriteria-kriteria yang penting bagi suatu polimer untuk kegunaan dalam pelekak.

(20 markah)

7. Tuliskan struktur kimia dan satu tindak balas umum bagi pematangan polimer berikut:

- (a) Urea-formaldehid dalam pelekak
- (b) Silikon dalam pelekak
- (c) Epoksi dalam cat
- (d) Minyak tak tepu berkonjugat dalam cat
- (e) Poliester dalam pelakat

(20 markah)

ooo0ooo